

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
volgens NEN 5740

***Kommendijk 10***  
***Doetinchem***



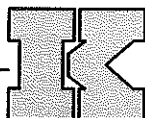
Datum: 20 juli 2012

Adviesbureau: De Klinker Milieu Adviesbureau  
Postbus 566  
7200 AN Zutphen

Telefoon: 0575-517298

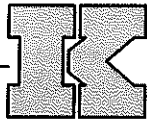
Opdrachtgever: Familie Westerveld  
Kommendijk 10  
7004 HH Doetinchem

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
R.B. Wissels		F.J. Egers	



## **INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING .....	3
2	VOORONDERZOEK .....	4
2.1	Huidige en toekomstige situatie .....	4
2.2	Historische informatie .....	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.4	Hypothese .....	5
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....	7
3.1	Onderzoeksopzet .....	7
3.2	Veldonderzoek.....	7
3.3	Chemisch onderzoek.....	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN .....	9
4.1	Globale bodemopbouw.....	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen .....	9
4.3	Veldmetingen.....	9
4.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest .....	9
4.5	Toetsingskader.....	10
4.6	Analyseresultaten .....	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	13
5.1	Gehele terrein.....	13
5.2	Algemeen .....	14
Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie		
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen		
Bijlage 3: Analyseresultaten		
Bijlage 4: Toetsingstabellen		
Bijlage 5: Situering monsterpunten		
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek		



## **1 INLEIDING**

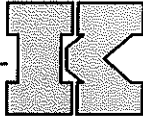
In opdracht van de familie Westerveld is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Kommendijk 10 te Doetinchem. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ambt-Doetinchem, sectie K, perceelsnummer 1099. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 10 hectare waarvan 1.700 m<sup>2</sup> is onderzocht. De onderzoekslocatie bestaat uit die bouwlocaties van respectievelijk tweemaal circa 500 m<sup>2</sup> (entreewoning 1 en 2) en eenmaal circa 700 m<sup>2</sup> (hoofdwoning). Zie bijlage 1 voor de ligging en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De directe aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de procedure bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijk gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008).

De Klinker Milieu Adviesbureau of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.



## **2 VOORONDERZOEK**

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op "Basisniveau".

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- informatie opdrachtgever;
- inspectie onderzoekslocatie;
- historisch onderzoek gemeente Doetinchem (e-mail dhr De Hoog, 4 juli 2012);
- bodemloket/atlas Gelderland;
- topografische kaart.

In bijlage 6 is de checklist met betrekking tot het vooronderzoek opgenomen.

In deze onderzoeksfase is het niet relevant de financieel juridische situatie nader te beschouwen.

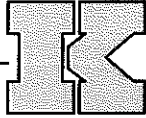
### **2.1 Huidige en toekomstige situatie**

Gegevens locatie:

Onderzoekslocatie:	Kommendijk 10 te Doetinchem
Kadastrale gemeente:	Ambt-Doetinchem
Sectie:	K
Nummer:	1099
Kadastrale omschrijving:	Berging - Stalling (Garage-schuur) Terrein (akkerbouw)
X-coördinaat:	221.139
Y-coördinaat:	441.198

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Doetinchem, ten oosten van de plaats Doetinchem. Ten noorden is het buurtschap IJzervoorde gesitueerd. De omgeving kenmerkt zich door bos en weiland. Op circa één kilometer afstand, ten zuiden van de onderzoekslocatie, is de snelweg A18 gelegen.

De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De locatie is onverhard. De exacte ligging van leidingen en kabels is niet bekend.



## 2.2 Historische informatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Nabij de woning op het perceel, gelegen op circa 250 meter van de onderzoekslocatie zijn in het verleden wel bodemonderzoeken uitgevoerd. Hiervan zijn de volgende gegevens bekend.

De locatie is vermeld in het historisch bodembestand van de gemeente Doetinchem in verband met de aanwezigheid van een ondergrondse HBO-tank bij de woning.

### 0513-VO, verkennend bodemonderzoek 1997

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat tijdens het onderzoek de bodem lokaal puinhoudend is. Het bovengrondmengmonster bevat een concentratie PAK (10 van VROM) boven de streefwaarde. In de ondergrond is geen van de onderzochte stoffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectie grens van de desbetreffende stof aangetroffen. In het grondwater is een gehalte cadmium boven de streefwaarde aangetroffen.

### 0513-VO2, BOOT-onderzoek verwijderde HBO tank 2010

Na verwijdering van een HBO-tank is er een bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn alleen de ondergrond en het grondwater geanalyseerd. Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat in de ondergrond geen van de onderzochte stoffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectie grens van de desbetreffende stof is aangetroffen. In het grondwater is een gehalte xylenen boven de streefwaarde aangetroffen.

Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderhavige paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwater-onttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

### *Grondwateronttrekking*

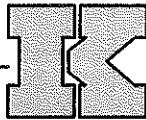
In de omgeving bevinden zich de volgende onttrekkingspunten (bron: provincie Gelderland (2008)):

Omschrijving	Onttrekking	Diepte	X	Y
1. Kasteel Slangenburg	19.978 m <sup>3</sup> /jaar	14-24 m-mv	221.780	441.820
2. PS de Pol	880.252 m <sup>3</sup> /jaar	0-46 m-mv	219.755	439.325
3. Doesburgseweg	17.694 m <sup>3</sup> /jaar	n.b.	220.720	439.120
4. Sporpark Groenendaal	950 m <sup>3</sup> /jaar	5-15 m-mv	218.940	441.280

n.b. = niet bekend

### *Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie*

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boringnummer 40F-39 (kaartblad 40 Oost van de Grondwaterkaart van Nederland) van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.



De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0-4	matig grof t/m matig fijn zand
4-9	grindig matig grof t/m matig fijn zand
9-16	grindig uiterst grof t/m middelgrof zand
16-32	zandige klei
32-51	sterk slibhoudend matig fijn tot uiterst fijn zand
51-52	klei
52-90	sterk slibhoudend matig fijn tot uiterst fijn zand

Het meetpunt ligt 13 meter boven N.A.P.-niveau. De deklaag bestaat uit matig grof t/m matig fijn zand en is circa 4 meter dik. Daaronder bevindt het eerste watervoerende pakket dat bestaat uit grove afzettingen en gestuwde preglaciale zanden. Vanaf een diepte van 32 meter is de bodem opgebouwd uit slecht doorlatende lagen van sterk slibhoudende fijne zanden.

De globale regionale grondwaterstromingsrichting is (noord)oostelijk.

#### *Locatiegegevens*

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

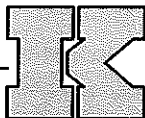
Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

#### **2.4 Hypothese**

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek NEN-5740. Op basis van beschikbare informatie is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. Het onderzoek is hier derhalve uitgevoerd conform de NEN-5740 voor een 'onverdachte locatie' (ONV).

Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, uit milieuhygiënisch oogpunt, voldoende intensief voor het afgeven van een "verklaring van geen bezwaar" ten behoeve van een bouwvergunning en/of een bestemmingsplanwijziging.

Indien in de geanalyseerde monsters alle onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie onder de streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (Staatscourant 67, 7 april 2009) of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen van 27 juni 2008, 1 april 2009 en 18 november 2010) wordt de hypothese aangenomen.



### 3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.700 m<sup>2</sup>. Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
<b>Entreewoning 1</b>	3 boringen tot 50 cm-mv		1x standaardpakket (0-50 cm-mv)	
	1 boring tot 200 cm-mv		1x standaardpakket (50-200 cm-mv) *	
<b>Entreewoning 2</b>	2 boringen tot 50 cm-mv	1 peilbuis	1x standaardpakket (0-50 cm-mv)	1x standaardpakket **
<b>Hoofdwoning</b>	3 boringen tot 50 cm-mv		1x standaardpakket (0-50 cm-mv)	
	1 boring tot 200 cm-mv		1x standaardpakket (50-200 cm-mv)	

\* In combinatie met entreewoning 2. Voor een representatief beeld van de ondergrond, zijn ondergrondmonsters van entreewoning 1 en 2 gemengd en gezamenlijk geanalyseerd.

\*\* Het grondwatermonster is representatief voor de gehele onderzoekslocatie

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

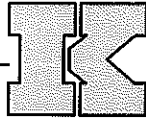
#### 3.2 Veldonderzoek

In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
<b>Entreewoning 1</b>	3 boringen (5, 7, 6) tot 50 cm-mv	
	1 boring (4) tot 200 cm-mv	
<b>Entreewoning 2</b>	2 boringen (2,3) tot 50 cm-mv	1 peilbuis (1), filter van 170-270
<b>Hoofdwoning</b>	3 boringen (9,10 ,11) tot 50 cm-mv	
	1 boring (8) tot 200 cm-mv	

De veldwerkzaamheden zijn op 6 juli 2012 (boorwerkzaamheden) en op 13 juli 2012 (monsterneming grondwater) uitgevoerd door de heer W.A.M. Lichtenberg. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heer Lichtenberg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2008) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.



boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

### 3.3 Chemisch onderzoek

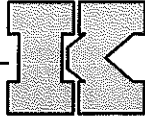
De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
<b>Entreewoning 1</b>			
BG1	G 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 7-2	0-50	Standaardpakket grond
OG1	G 1-5, 1-6, 1-7, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5	50-200	Standaardpakket grond
<b>Entreewoning 2</b>			
BG2	G 1-2, 2-1, 2-2, 3-1, 3-2	0-50	Standaardpakket grond
1-1-1	W 1	170-270	Standaardpakket grondwater
<b>Hoofdwoning</b>			
BG3	G 8-1, 9-1, 9-2, 10-1, 10-2, 11-1, 11-2	0-50	Standaardpakket grond
OG2	G 8-2, 8-3, 8-4	50-200	Standaardpakket grond

G=grond  
W=grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)-erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Analytico Milieu ISO 9001 (2008) gecertificeerd en AS3000 erkend.





## **4 ONDERZOEKSRESULTATEN**

### **4.1 Globale bodemopbouw**

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zeer matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig zand. De kleur van het zand varieert van licht beige bruin tot donkerbruin. De bovengrond is matig humeus. In twee boringen (boring 1 en 4) is leem op een diepte van 70 tot 120 cm-mv. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 121 cm-mv.

### **4.2 Zintuiglijke waarnemingen**

Er zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen welke kunnen wijzen op verontreiniging van de bodem.

### **4.3 Veldmetingen**

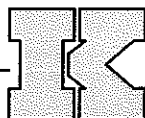
Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie bijlage 2 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grond- waterstand (cm-mv)	Zuur- graad pH	Geleidbaar- heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)	Troebelheid (ntu)
1	6-07-2012	13-07-2012	170-270	121	6,6	844	14,2	20,4

De gemeten troebelheid is >10 ntu. Dit zorgt ervoor dat de resultaten van de grondwateranalyse mogelijk worden beïnvloed door de hoge troebelheid. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

### **4.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest**

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is op zintuiglijke wijze geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.



#### 4.5 Toetsingskader

De analysesresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009" (Staatscourant 67, 7 april 2009) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen van 27 juni 2008, 1 april 2009 en 18 november 2010).

##### *Wet bodembescherming*

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde <sup>1</sup>	=	referentiewaarde
tussenwaarde	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater:
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

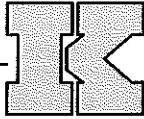
kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

---

<sup>1</sup> Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.



Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor "bestaande" gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de "zorgplicht". De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

### *Besluit bodemkwaliteit*

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

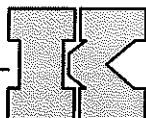
	Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde <sup>(a)</sup>	= Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen <sup>(b)</sup>	= Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	= Industrie

- <sup>(a)</sup> De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- <sup>(b)</sup> De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

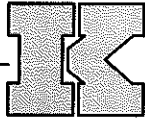


#### 4.6 Analyseresultaten

In de volgende tabellen wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming weergegeven:

(Meng)monster	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
<b>Gehele terrein</b>			
<b>Grond</b>			
BG1	-		Achtergrondwaarde
OG1	-		Achtergrondwaarde
BG2	-		Achtergrondwaarde
BG3	+	Kobalt, PAK (10 van VROM)	Achtergrondwaarde
OG2	-		Achtergrondwaarde
<b>Grondwater</b>			
1-1-1	+	Nikkel	
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

In bijlage 4 worden de toetsingstabellen weergegeven.



## **5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**

In opdracht van de familie Westerveld is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Kommendijk 10 te Doetinchem. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ambt-Doetinchem, sectie K, perceelsnummer 1099. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 10 hectare waarvan 1.700 m<sup>2</sup> is onderzocht. De onderzoekslocatie bestaat uit die bouwlocaties van respectievelijk tweemaal circa 500 m<sup>2</sup> (entreewoning 1 en 2) en eenmaal circa 700 m<sup>2</sup> (hoofdwoning).

De directe aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de procedure bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijk gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig zand. De kleur van het zand varieert van licht beige bruin tot donkerbruin. De bovengrond is matig humeus. In twee boringen (boring 1 en 4) is leem op een diepte van 70 tot 120 cm-mv. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 121 cm-mv.

Er zijn geen op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen welke kunnen wijzen op verontreiniging van de bodem.

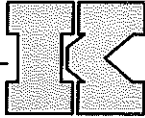
Tijdens het veldonderzoek is in de bodem op zintuiglijke wijze geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

### **5.1 Gehele terrein**

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat in:

- Het bovengrondmengmonster BG3 een lichte verontreiniging is aangetroffen met kobalt en PAK (10 van VROM);
- De overige bovengrondmonsters BG1 en BG2 en ondergrondmonsters OG1 en OG2 geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- Het grondwatermonster uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met nikkel.

Op basis van de aangetroffen lichte verontreiniging aan barium in het grondwater dient de hypothese "locatie is onverdacht" verworpen te worden.



De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoet met betrekking tot de onderzochte stoffen aan de kwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde".

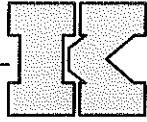
Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor nieuwbouw op de locatie.

## **5.2 Algemeen**

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

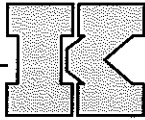
De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.



**BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE**



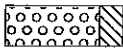
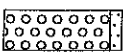
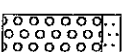
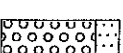
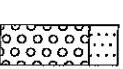


**BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**

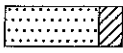
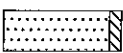
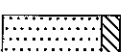
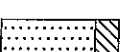



# Legenda (conform NEN 5104)

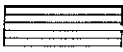
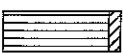
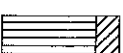
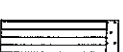
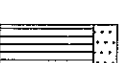
## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

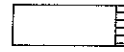
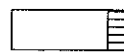
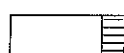



## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde


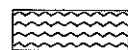
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

## monsters

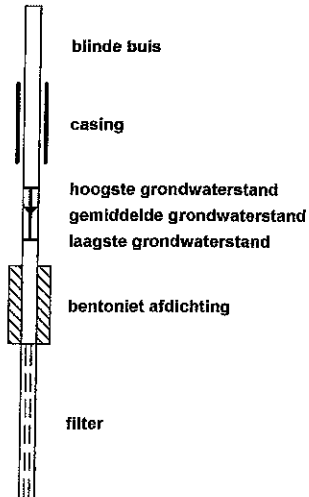
-  geroerd monster
-  ongeroid monster
-  volumering

## overig

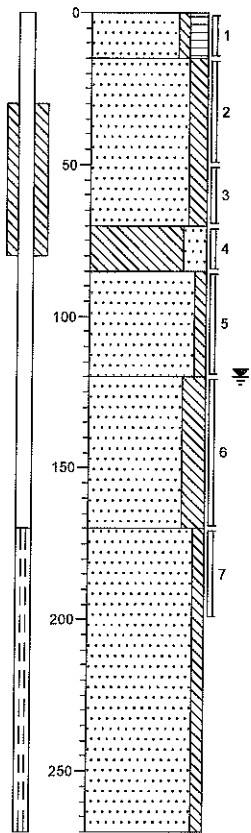
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

## peilbuis

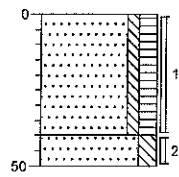


**Boring: 1**



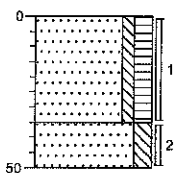
0	akker
0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-15	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, bruinoranje
2	
3	
4	
-70	Leem, sterk zandig, oranje grijs
-85	Zand, matig grof, zwak siltig, bruin
-120	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs
-170	Zand, matig grof, zwak siltig
-270	

**Boring: 2**



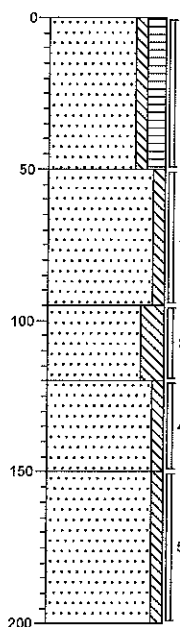
0	akker
0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-40	
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin

**Boring: 3**



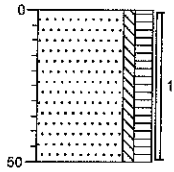
0	akker
0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-35	
-50	Zand, matig fijn, matig siltig

**Boring: 4**



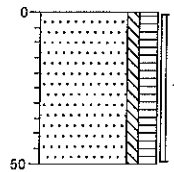
0	akker
0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
-95	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak leemhoudend, licht beige grijs
-120	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
-150	Zand, matig grof, zwak siltig
-200	

**Boring: 5**



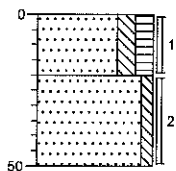
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus  
-50

**Boring: 6**



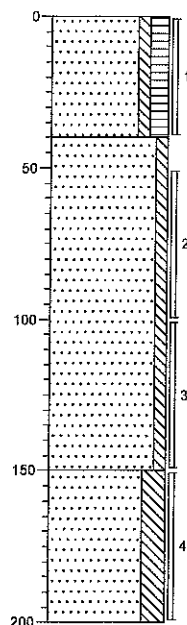
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus  
-50

**Boring: 7**



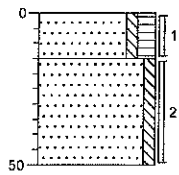
0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin  
-20  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin  
-50

**Boring: 8**



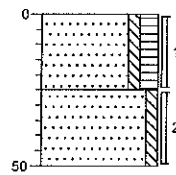
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-40  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
-150  
Zand, matig fijn, sterk siltig  
-200

**Boring: 9**



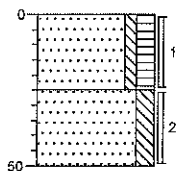
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig
-50	

**Boring: 10**

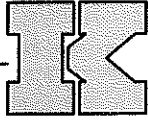


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-25	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
-50	

**Boring: 11**



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-25	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin
-50	



**BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN**

De Klinker Milieu  
T.a.v. R. Wissels  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

### Analysecertificaat

Datum: 13-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012117912
Uw projectnummer	212095KD11
Uw projectnaam	Kommendijk 10 Doetinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

#### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

### Analysecertificaat

Uw projectnummer	212095KD11	Certificaatnummer	2012117912/1
Uw projectnaam	Kommendijk 10 Doetinchem	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-07-2012/13:54
Datum monstername	06-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	W. Lichtenberg	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	86.2	88.4	88.0	80.4	84.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.9	2.7	<0.5	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	96.8	96.9	99.4	100.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8	4.8	6.0	6.0	4.8
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	16	40	28	39
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.18	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	4.8	7.8	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.0	7.4	11	7.4	5.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	7.9	7.5	16	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	25	29	25	21
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.9	11	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

#### Nr. Monsteromschrijving

1	BG1
2	BG2
3	BG3
4	OG1
5	OG2

#### Analytico-nr.

6982374
6982375
6982376
6982377
6982378

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 489  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



### Analysecertificaat

Uw projectnummer	212095KD11	Certificaatnummer	2012117912/1
Uw projectnaam	Kommendijk 10 Doetinchem	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-07-2012/13:54
Datum monstername	06-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	W. Lichtenberg	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.23	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.50	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.097	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	1.7	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG1
- 2 BG2
- 3 BG3
- 4 OG1
- 5 OG2

#### Analytico-nr.

- 6982374
- 6982375
- 6982376
- 6982377
- 6982378
- Akkoord**
- Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 28  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012117912**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6982374	6	1	0	50	0506139323	BG1
6982374	4	1	0	50	0506238363	
6982374	5	1	0	50	0506237968	
6982374	7	1	0	20	0506139318	
6982374	7	2	20	50	0506139325	
6982375	2	1	0	40	0506237958	BG2
6982375	3	1	0	35	0506237960	
6982375	1	2	15	50	0506238257	
6982375	2	2	40	50	0506237963	
6982375	3	2	35	50	0506237954	
6982376	10	1	0	25	0506139321	BG3
6982376	11	1	0	25	0506139320	
6982376	8	1	0	40	0506139322	
6982376	9	1	0	15	0506139316	
6982376	10	2	25	50	0506139314	
6982376	11	2	25	50	0506139225	
6982376	9	2	15	50	0506139326	
6982377	4	2	50	95	0506237950	OG1
6982377	4	3	95	120	0506237966	
6982377	4	4	120	150	0506237957	
6982377	1	5	85	120	0506237961	
6982377	4	5	150	200	0506237974	
6982377	1	6	120	170	0506237944	
6982377	1	7	170	200	0506237964	
6982378	8	2	50	100	0506139327	OG2
6982378	8	3	100	150	0506139250	
6982378	8	4	150	200	0506139291	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPAR12A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012117912**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9248 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924825  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012117912**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

De Klinker Milieu  
T.a.v. M. Wiederhold  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

### Analysecertificaat

Datum: 18-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012122371
Uw projectnummer	21209SKD11
Uw projectnaam	Kommendijk 10 Doetinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

#### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 489  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

### Analysecertificaat

Uw projectnummer	212095KD11	Certificaatnummer	2012122371/1
Uw projectnaam	Kommendijk 10 Doetinchem	Startdatum	13-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-07-2012/13:07
Datum monstername	13-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	W. Lichtenberg	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	5.2
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	26
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluëen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

1 1-1-1

**Analytico-nr.**

6996520

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



### Analysecertificaat

Uw projectnummer	212095KD11	Certificaatnummer	2012122371/1
Uw projectnaam	Kommendijk 10 Doetinchem	Startdatum	13-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-07-2012/13:07
Datum monstername	13-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	W. Lichtenberg	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	22
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	22
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

#### Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1

Analytico-nr.

6996520

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

VA



TESTEN  
RvA L010

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA022924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012122371**

Pagina 1/1

<b>Analytico-nr.</b>	<b>Boornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
6996520	1	1	170	270	0691268363	1-1-1
6996520	1	2	170	270	0700429773	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012122371**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 * RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 6043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012122371**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

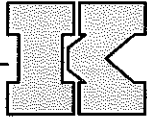
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVRM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN**

Grond

Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	1	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof		2,6				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,8				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	86,2				
Organische stof	% (m/m) ds	2,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	97				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,8				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	49		350
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	-	0,35	0,38	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6	41
Koper (Cu)	mg/kg ds	9	-	19	22	64
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	-	12	16	30
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	32	34	200
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	-	59	71	220
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,9				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	49	670
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0052	0,13
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
1	BG1	6982374
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (!)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	2	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof		2,9				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	88,4				
Organische stof	% (m/m) ds	2,9				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	16	-	49		320
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,38	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	-	4,3	5,6	38
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	-	19	22	63
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	-	0,1	0,11	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,9	-	12	15	29
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	34	200
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	-	59	69	210
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	55	750
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0058	0,15
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
2	BG2	6982375
	< streefwaarde/aw2000 of RG	-
	> streefwaarde/aw2000	*
	> Tussenwaarde (T)	**
	> Interventiewaarde (I)	***
	Niet getoetst	
	Rapportagegrens	RG

Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monsternaam 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	3	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof		2,7				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	88				
Organische stof	% (m/m) ds	2,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	-	49		360
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,38	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	*	4,3	6,1	42
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	22	65
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	-	12	16	31
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	35	200
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	59	72	220
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	51	700
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0054	0,14
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21				
Chryseen	mg/kg ds	0,24				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	*	1,1	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
3	BG3	6982376
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	4	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof		2	#			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	80,4				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	49		360
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	4,2 8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6,1	42 78
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	-	19	22	63 100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13 27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	12	16	31 46
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	34	200 360
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	-	59	71	220 370
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520 1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1 0,2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21 40

**Legenda**

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
4	OG1	6982377
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

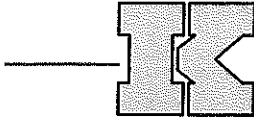
Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	5	RG	AW	T	I
<b>Bodentype correctie</b>						
Organische stof		2	#			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8				
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	84,6				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	100				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	-	49		320
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,36	4,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,6	38
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	-	19	21	61
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	12	15	29
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	33	190
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	-	59	67	210
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21

**Legenda**

Nr.	Monstersomschrijving	Analytico-nr
5	OG2	6982378
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	



Grondwater



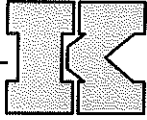
Toetsing: S en I 2012

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 13-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012122371  
 Startdatum 13-07-2012  
 Rapportagedatum 18-07-2012

Analyse	Eenheid	1	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	µg/L	110 *	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,2 -	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6 -	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	26 *	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60 -	65	65	430	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30 -	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10 -				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20 -				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 -	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1 -				
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30 -	6	6	150	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -				
CKW (som)	µg/L	<3,2 -				
Tribroommethaan	µg/L	<2,0 -				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10 -	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 -	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25 -				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25 -				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25 -				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52 -	0,75	0,8	40	80
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	22				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	22				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	100	50	330	600

**Legenda**

Nr.	Monstersomschrijving	Analytico-nr
1	1-1-1	6996520
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	



Besluit bodemkwaliteit

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	1	RG Els	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,8							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	86,2							
Organische stof	% (m/m) ds	2,6							
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,8							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	-	0,35	0,38	0,76	0,76	1,1	2,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6	12	14	20	77
Koper (Cu)	mg/kg ds	9	-	19	22	30	30	52	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	0,22	0,62	0,73	3,6
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	-	12	15	32	32	45	45
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	32	34	69	140	180	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	-	59	71	100	100	170	370
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,9							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	49	49	49	99	130
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0052	0,01	0,01	0,016	0,13
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Nr.	Monsterschijfing	Analytico-nr
1	BG1	6982374
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0

eindoordeel toe te passen bodem      Achtergrondwaarde

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	2	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	88,4							
Organische stof	% (m/m) ds	2,9							
Gloei-rest	% (m/m) ds	95,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	16							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	0,35	0,38	0,76	0,76	1,1	2,7	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	4,3	5,6	11	13	19	71	71
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	19	22	29	29	51	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,1	0,11	0,22	0,61	0,72	3,5	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,9	12	15	30	30	42	42	42
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	32	34	68	140	180	360	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	59	69	98	98	170	350	350
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	38	55	55	55	110	150	1500
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0058	0,012	0,012	0,017	0,14	0,29
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
2	BG2	6982375
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -		0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde Industrie	*****	0
> IW	*****	0

eindoordel toe te passen bodem

Achtergrondwaarde

P

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	3	RG Els	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	88							
Organische stof	% (m/m) ds	2,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	40							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	0,35	0,38	0,76	0,76	1,1	2,7	8,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	*	4,3	6,1	12	14	20	78
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	22	30	30	53	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	0,22	0,73	3,6	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	-	12	16	32	46	46	46
Loed (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	35	69	150	370	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	59	72	100	170	370	370
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	38	51	51	51	100	140	1400
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0054	0,011	0,011	0,016	0,14	0,27
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,5							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21							
Chryseen	mg/kg ds	0,24							
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,097							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16							
Benzo(g)hijperyleen	mg/kg ds	0,11							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	*	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
3	BG3	6982376
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde		0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde Industrie	*****	0
> IW	*****	0

eIndoordeel toe te passen bodem

Achtergrondwaarde

P

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	4	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2	#						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	80,4							
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5							
Gloefrest	% (m/m) ds	99,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	28							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	0,74	0,74	1,1	2,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6,1	12	14	20	78
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	-	19	22	30	30	52	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	0,22	0,62	0,73	3,6
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	12	16	32	32	46	46
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	34	68	140	180	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	25	-	59	71	100	100	170	370
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	76	100	1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
4	CG1	6982377
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde		0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond-woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0

eindoordeel toe te passen bodem

Achtergrondwaarde

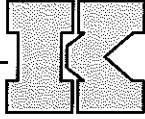
Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 212095KD11  
 Projectnaam Kommendlijk 10 Doetinchem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-07-2012  
 Monsternemer W. Lichtenberg  
 Certificaatnummer 2012117912  
 Startdatum 06-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse	Eenheid	5	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW
<b>Bodentype correctie</b>									
Organische stof		2	#						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	84,6							
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5							
Gloeiorest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	39							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,36	0,73	0,73	1,1	2,6 7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,6	11	13	19	71 71
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	-	19	21	29	29	50	100 100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	0,22	0,6	0,71	3,5 26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	12	15	30	30	42	42 42
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	33	67	140	170	350 350
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	-	59	67	96	96	160	350 350
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100 1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1 0,2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40 40

Legenda

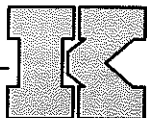
Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
5	OG2	6982378
<=	rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -	0
>	achtergrondwaarde	*
>	2xAW max W	**
>	normwaarde wonen	***
>	achtergrond+woonwaarde	****
>	normwaarde Industrie	*****
>	IW	*****
eendoordeel toe te passen bodem		Achtergrondwaarde



**BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN**





**BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK**

Er wordt verwezen naar de voornorm NEN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres Onderzoekslocatie: Kommendijk 10 Doetinchem

Oprachtgever: Familie Westerveld

Aanleiding bodemonderzoek: Bestemmingsplanwijziging en bouwactiviteiten

Vooronderzoek uitgevoerd op: Basisniveau

Motivatie: .....

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar		X	
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief	X		Email de heer De Hoog, gemeente Doetinchem, 4 juli 2012
Bodemarchief	X		Email de heer De Hoog, gemeente Doetinchem, 4 juli 2012
Historisch archief	X		Email de heer De Hoog, gemeente Doetinchem, 4 juli 2012
Bouwarchief	X		Email de heer De Hoog, gemeente Doetinchem, 4 juli 2012
Provinciaal archief		X	
Luchtfoto's afdeling RI		X	
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	Ja*	<del>Nee*</del>	*Doorhalen wat niet van toepassing is

**ASBEST IN BODEM**

Hypothese: Onverdacht

Onderzoeksstrategie: Visuele inspectie.

**Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie**

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Nee	
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Nee	

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem